HORIBA
Scientific

コンパクト水質分析計
B-700シリーズ

Debut!

ラクアツイン
LAQUAtwin

実寸大

2013年、HORIBA創立60周年
One past, One future, One HORIBA

pH　COND　Na+　K+　NO3-　Ca2+　Salt

コンパクト水質計

Debut!

LAQUAtwin（ラクアツイン）

HORIBAの技術・ノウハウを凝縮した平面センサへ滴下するだけの微量測定。LAQUAtwinのカンタン・安心機能と7成分のラインアップで水質測定が広がります。

HORIBAの水質分析技術とノウハウを生かし、すぐれた性能をより手軽に。使いやすさにこだわったコンパクト水質計LAQUAtwin(ラクアツイン)が新登場。測定項目はpH、電気伝導率、イオン(Ca^{2+}、K^{+}、NO_3^{-}、Na^{+})、塩分、用途に合わせて　7種類ご用意しました。誰でも、どこでも、簡単に安心して水質測定をすぐに始めることができるコンパクト水質分析計です。その実力を是非お確かめください。

※滴下測定時においてビーカで浸漬測定した場合との比較(当社製品にて測定)

■ 測定対象にあわせて pH、電気伝導率、イオン、塩分計の7成分10機種をラインアップ。

測定項目はpH、電気伝導率、イオン(Ca^{2+}、K^{+}、NO_3^{-}、Na^{+})、塩分、用途に合わせて７種類ご用意しました。ラボ機器と同じ測定原理で信頼性の高い測定できます。

■ 校正、測定も平面センサに標準液・試料をのせてボタンを押すだけ。測定完了は安定マークでお知らせ。

測定はもちろん、正確な測定に欠かせない校正も、ボタンを押すだけの簡単操作です。安定マークで誰でも正しく測定値を読み取ることができます。

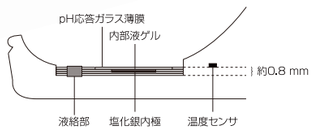
■ 防水・防塵構造※で安心して使用できます。

本体とセンサは防水・防塵構造、測定場所を選ばず、どこへでも持ち出せます。測定や洗浄で水がかかっても大丈夫です。

※IP67相当：水深1mにおいて30分間浸漬させても故障しません。水中では使用できません。

■ 測定は微量サンプルを平面センサに滴下するだけ。

HORIBAの電極技術を凝縮した平面センサだからできる微量滴下測定、ガラス電極・比較電極・温度センサを約1mmに集積。ラボ用ガラス電極と同じ原理を採用しており、信頼性の高い測定が可能です。



●平面センサ断面図　※図はB-711, 712(pH)です。

■ 屋外にも持ち運び簡単

付属の専用ケースには測定に必要なすべてが収納できます。正確な測定に欠かせない標準液もセットされているので、屋外でも、その場が小さな実験室になります。本体にはストラップや機器管理用のタグ取り付けることが可能です。

●ストラップの取り付け可能です。
※ストラップは付属しておりません。

■ LAQUAtwinだから、用途に応じて多彩に選べる測定方法。

測定シーンやサンプルに応じて、最適な測定方法をお選び下さい。

滴下する

スポイトでセンサの上に滴下して測定。約0.1mL ～の微量測定も可能。また、サンプリングシートBを使えば、より少ないサンプル量(0.05mL)から測定できます。

浸ける

実験室で使用するときは、ビーカーに直接浸して測定。センサガードのスライドキャップは開けておきます。

すくい取る

川などに直接浸けて、そのまますくい取り。ストラップを付けてぶらさげてもすくえます。

拭き取る

サンプリングシートBに純水を含ませて拭き取ることで、お肌や食品の表面pH測定が可能です。

固形物

食品などの水分のある固形物は小さく切ってセンサの上に直接のせて測定できます。

粉末

粉末状のものはセンサの上にのせ、純水を一定量滴下してください。

シート状

紙や布などは小さく切って、センサに直接のせて測定できます。純水を一定量滴下してください。

※B-711,B-712(pH)の場合のみ全ての測定に対応。　※電気伝導率(導電率)計(B-771)は、固形物、粉末、シート状サンプルの拭き取り測定に対応していません。
また、イオンメータ(B-721、B-722、B-731、B-743、B-751)において、これらの測定法における測定値は参考値になります。

■ 測定者を選ばない、カンタン操作を追求しました。

※B-712の写真です。

■センサ部
完全防水・防塵(IP67)で場所を選ばず測定できます。センサは簡単に交換できます。
※センサは消耗品です。

■本体部
完全防水・防塵(IP67)で水分を気にせずに測定できます。

■ストラップ取付穴
ストラップやタグを取り付けられるループ付き。ストラップにぶら下げて測定することも可能です。

■MEASボタン
オートホールド測定に使います。

■ON/OFFボタン

■CAL(校正)ボタン
標準液校正も、このボタンを使えば、カンタン自動校正。(ただし、B-712ではpH7とpH4の2点校正、B-711ではpH7の1点校正)

■センサガード（遮光ふた）
センサ保護、すくい取り、遮光に使用します。
すくい取りにはスライドキャップを開きます。
(センサガードを開いてもすくい取り可能)
滴下や固形物の測定にはセンサガード全体を開きます。

スライドキャップ

■バッテリアラーム
電池の消耗を警告します。

■校正マーク
校正中に点滅。
校正完了で点灯。

■安定マーク
測定値が安定したときに点灯。
測定完了をお知らせします。

■温度アラーム
周囲の温度が使用温度範囲外の時に点滅します。

■電圧測定モード
センサから出力される電圧値を表示します。
(B-771以外で表示可能)

■測定マーク
オートホールド測定中に点滅。
確定したら点灯します。
(測定値はホールドされます。)

■測定値表示
測定範囲外の場合点滅します。
(B-712では小数点以下2桁の表示に切り替え可能)

■ 測定対象に合わせてLAQUAtwinをお選び下さい。

液体はもちろん、固形物、粉末、シート状のサンプルまで多彩に測れる。 測定項目もpH、電気伝導率(導電率)、イオン、塩分から選べる7種類。あなたにぴったりのLAQUAtwinが見つかります。

※1 試料中に含まれる測定対象以外のイオンの影響を受ける場合があります。詳しくは下表を参照ください
※2 全カルシウム濃度の測定には前処理が必要な場合があります。

LAQUAtwin（ラクアツイン）

pH pHメータ

特長

約0.1mLから測定可能な使いやすさを追求したpHメータ、温度補償付平面センサで信頼性の高い測定が可能

用途

熱帯魚の飼育水・河川・湖沼・温泉・排水・土壌・発酵・醸造・化学・薬品・学校教育など

●B-711（1点校正）
希望販売価格:¥22,000（税込:¥23,100）

●B-712（2点校正）
希望販売価格:¥28,000（税込:¥29,400）

COND 電気伝導率計（導電率計、EC）

特長

電気伝導率に加え、TDS・塩分換算測定も可能、自動レンジ切替えでワイド測定レンジを実現

用途

雨水・河川・湖沼・熱帯魚の飼育水・土壌・塩害対策など

●B-771
希望販売価格:¥29,000（税込:¥30,450）

Na^+ ナトリウムイオンメータ

特長

イオン電極法※1により、信頼性の高いイオン測定がカンタンに行えます。

用途

健康管理・食品工程管理・環境測定
塩害対策など

●B-722
希望販売価格:¥38,000（税込:¥39,900）

K^+ カリウムイオンメータ

特長

イオン電極法※1により、信頼性の高いイオン測定がカンタンに行えます。

用途

土壌・栽培管理・食品・健康管理など

●B-731
希望販売価格:¥38,000（税込:¥39,900）

NO_3^- 硝酸イオンメータ

特長

イオン電極法※1により、信頼性の高いイオン測定が可能、作物専用・土壌専用製品もご用意しています。

用途

土壌・栽培管理・食品・農作物の生育管理など

●B-743（一般用）
希望販売価格:¥38,000（税込:¥39,900）

Ca^{2+} カルシウムイオンメータ

特長

イオン電極法※1により、イオン化カルシウムのみ※2測定が可能。

用途

土壌・栽培管理・食品・健康管理・珊瑚の飼育水・河川、湖沼の硬度測定など

●B-751
希望販売価格:¥38,000（税込¥39,900）

Salt 塩分計

特長

ナトリウムイオンに応答し、より確かなNaCｌが測定可能です。

用途

食品・健康管理・食品の工程管理、食事指導など

●B-721
希望販売価格:¥38,000（税込¥39,900）

項目	pH		電気伝導率(導電率･EC)	ナトリウムイオン	カリウムイオン	硝酸イオン	カルシウムイオン	塩分
形式	B-711	B-712	B-771	B-722	B-731	B-743(一般用)	B-751	B-721
測定原理	ガラス電極法		交流2極法	イオン電極法				
測定必要試料量	0.1mL以上※1		0.12mL以上	0.3mL以上※1				
測定範囲	pH2～12		電気伝導率:0～19.9mS/cm (0～1.99S/m) 食塩濃度換算:0～1.1% TDS換算:0～9900ppm	23～2300 ppm(mg/L) (10^{-3}～10^{-1} mol/L)	39～3900 ppm(mg/L) (10^{-3}～10^{-1} mol/L) 20～2000kg/10a ※2	NO_3^- :62～6200ppm(mg/L) NO_3^--N:14～1400ppm(mg/L) (10^{-3}～10^{-1} mol/L)	40～4000 ppm(mg/L) (10^{-3}～10^{-1} mol/L)	0.1～10%(重量%)
表示範囲	pH0～14 ※3		0～199mS/cm (0～19.9S/m) ※3	0～9900ppm(mg/L) ※3		0～9900ppm(mg/L) ※3	0～9900ppm(mg/L) ※3	0.00～25%(重量%) ※3
レンジおよび分解能	0.1pH	0.1/0.01pH 選択可	①0～199 μS/cm : 1μS/cm ②0.20～1.99mS/cm : 0.01mS/cm ③2.0～19.9mS/cm : 0.1mS/cm ④20～199mS/cm : 1mS/cm	①0～99ppm : 1ppm ②100～990ppm : 10ppm ③1000～9900ppm : 100ppm				①0.00～0.99% : 0.01%(重量%) ②1.0～9.9% : 0.1%(重量%) ③10～25% :1%(重量%)
校正	自動1点校正	自動2点校正※4	自動2点校正※4	自動2点校正 ※4				
精度	±0.1pH ※5		各レンジに対して ±2%F.S.±1digit ※5 ※6	±10%(読み値に対して) ※5			±20%(読み値に対して) ※5	±10%(読み値に対して) ※5
主な機能	自動温度補償・防水構造※7 ・オートホールド ・オートパワーオフ(30分)		塩分/TDS測定・自動温度換算(25℃温度換算係数2%固定)・自動レンジ切替・防水構造※7 ・オートホールド・オートパワーオフ(15分)	自動レンジ切替・自動温度補償・防水構造※7・オートホールド・オートパワーオフ(30分)				
表示方式	カスタム(モノクロ)　デジタル液晶表示							
使用温度・湿度	5～40℃、85%相対湿度以下(ただし結露しないこと)							
電源	コイン型リチウム電池 3V(CR2032)2個							
電池寿命	連続使用約400時間							
主な材質	ABS樹脂							
外形寸法・質量	164mm × 29mm × 20mm (突起部を除く)　/ 約50g(電池を除く)※B-771のみ約45g(電池を除く)							
付属品	コイン型リチウム電池(CR2032)2個/スポイト1本/取扱説明書/クイックマニュアル/保管ケース							
	pH標準液(pH7)1本(14mL)、 サンプリングシートB 5枚	pH標準液(pH7,pH4) 各1本(14mL)、 サンプリングシートB 5枚	電気伝導率標準液(1.41mS/cm) 1本(14mL)、 処理液 1本(14mL)	ナトリウムイオン標準液 (150ppm,2000ppm)各1本(14mL)、 サンプリングシートB 5枚	カリウムイオン標準液 (150ppm,2000ppm)各1本(14mL)、 サンプリングシートB 5枚	硝酸イオン標準液 (150ppm,2000ppm) 各1本(14mL)、サンプリングシートB 5枚	カルシウムイオン標準液 (150ppm,2000ppm)各1本 (14mL)、サンプリングシートB 5枚	塩分標準液 (0.5%、5%) 各1本(14mL)、サンプリングシートB 5枚
交換消耗品(形式)	センサ:S010 標準液:Y017 サンプリングシート:Y046	センサ:S010 標準液:Y017,Y014 サンプリングシート:Y046	センサ:S070 標準液:Y071H,Y071L	センサ:S022 標準液:Y022H,Y022L サンプリングシート:Y046	センサ:S030 標準液:Y071H,Y073L サンプリングシート:Y046	センサ:S040 標準液:Y043,Y045 サンプリングシート:Y046	センサ:S050 標準液:Y051H,Y051L サンプリングシート:Y046	センサ:S021 標準液:Y021H,Y021L サンプリングシート:Y046

※1 サンプリングシートB使用により0.05mLから測定可能です。(ふたを閉めて測定ください。微粒子を含む試料は別売りのサンプリングシート押さえふたをご使用ください。)

※2 土壌と水の抽出比を1:5にした場合です。

※3 測定範囲外は点滅表示(参考値)になります。

※4 自動1点校正または自動2点校正(選択可)　B-771の高電気伝導率標準液は別売りです。

※5 標準液にて校正後、同標準液を測定した時の繰り返し再現性を示す

※6 ①±5μS/cm (0～199 μS/cm) ②±0.05mS/cm(0.20～1.99mS/cm) ③±0.5mS/cm (2.0～19.9mS/cm) ④±5mS/cm (20～199mS/cm)

※7 IP67相当:水深1mにおいて30分間浸漬させても故障しない。水中では使用できません。

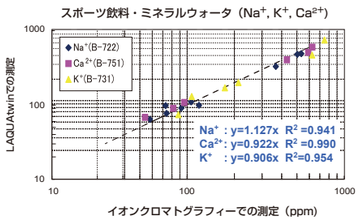
妨害イオン影響

	ナトリウムイオン(Na^+)	カリウムイオン(K^+)	硝酸イオン(NO_3^-)	カルシウムイオン(Ca^{2+})
選択係数	K^+,Rb^+=1×10^{-2} Ba^{2+},Sr^{2+},Ca^{2+},Mg^{2+}=1×10^{-4} Li^+=1×10^{-3} Cs^+=3×10^{-3} NH_4^+=6×10^{-3} pH 3～9 (10^{-3} mol/L Na^+において)	Rb^+=1×10^{-1} Mg^{2+}=1×10^{-5} NH_4^+=7×10^{-3} Ca^{2+}=7×10^{-7} Cs^+=4×10^{-3} Na^+=3×10^{-4} pH 2～9 (10^{-3} mol/L K^+において)	I^-=10 Cl^-=4×10^{-2} Br^-=9×10^{-1} ClO_4^-=3×10^{-3} NO_2^-=7×10^{-1} pH 2～9 (10^{-3}mol/L NO_3^-において)	Na^+ ,K^+ ,Mg^{2+}=1×10^{-3} Fe^{2+} , Zn^{2+} =1 Fe^{3+} =10 Cu^{2+} =1×10^{-2} pH 4～12 (10^{-3}mol/L Ca^{2+}において)
pH測定範囲	pH 3～9 (10^{-3} mol/L Na^+において)	pH 2～9 (10^{-3} mol/L K^+において)	pH 2～9 (10^{-3}mol/L NO_3^-において)	pH 4～12 (10^{-3}mol/L Ca^{2+}において)

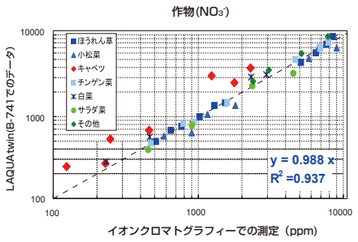
*選択係数とは測定対象イオンに対する共存イオンの影響の割合を表したものです。たとえば、ナトリウムイオンに対するカリウムイオンの選択係数は1×10^{-2}となっており、もし測対象のナトリウムイオンと共存イオンのカリウムイオンが同じ濃度含まれた場合、約1×10^{-2}(1%)高くナトリウムイオンの測定値が表示されます。

イオン測定データ例

下記のグラフは、各イオンメータとイオンクロマトグラフィーとの相関を表したものです。(当社測定データ)



※Ca^{2+}測定においては、イオンクロマトグラフィーとの条件を合わせるために前処理を行っております。



作物体用 硝酸イオンメータ　B-741

■希望販売価格:¥39,800（税込 ¥41,790）
■測定範囲:100～9,900ppm(NO_3^-)、
23～2,200ppm(NO_3^--N)

［内容物］
硝酸イオンメータ:1個/標準液:作物体専用NO_3^- 300ppm、5,000ppm(14mL 各1本)
スポイト:1mL用(5本)/洗浄ビン:250mL(1個)/
抽出器具:搾汁器(1個)、薬匙(3個)
取扱説明書、クイックマニュアル、キャリングケース

土壌用 硝酸イオンメータ　B-742

■希望販売価格:¥45,000（税込 ¥47,250）
■測定範囲:30～600ppm(NO_3^-)、6.8～140ppm
(NO_3^--N)、3.4～68kg/10a(NO_3^--N)

［内容物］
硝酸イオンメータ:1個/標準液:土壌専用NO_3^- 30ppm、300ppm(14mL 各1本)
スポイト:1mL用(5本)/洗浄ビン:250mL(1個)/
抽出器具:抽出ビン(100mL 3個)、
土壌採取用さじ(2個)、ピンセット(1個)、サンプリングシートB(100枚)、サンプリングシート押え蓋(2個)、取扱説明書、
クイックマニュアル、キャリングケース

■ センサ・標準液・アクセサリー覧

LAQUAtwin（ラクア ツイン）

交換用センサ

部品番号	形式	品名	備考	適用形式	希望販売価格（税込）
3200459834	S010	pHセンサ	交換用センサ	B-711,B-712	¥9,000（¥9,450）
3200459866	S021	塩分用センサ	交換用センサ	B-721	¥11,000（¥11,550）
3200459867	S022	ナトリウムイオンセンサ	交換用センサ	B-722	¥11,000（¥11,550）
3200459868	S030	カリウムイオンセンサ	交換用センサ	B-731	¥11,000（¥11,550）
3200459870	S040	硝酸イオンセンサ	交換用センサ	B-741,B-742,B-743	¥11,000（¥11,550）
3200459869	S050	カルシウムイオンセンサ	交換用センサ	B-751	¥11,000（¥11,550）
3200459672	S070	電気伝導率センサ	交換用センサ	B-771	¥9,000（¥9,450）

標準液

部品番号	形式	品名	備考	適用形式	希望販売価格（税込）
3200457725	Y017	pH標準液（pH 6.86）	pH 6.86　14mL×6本	B-711, 712	¥3,000（¥3,150）
3200457726	Y014	pH標準液（pH 4.01）	pH 4.01　14mL×6本	B-712	¥3,000（¥3,150）
3200457721	Y021H	塩分標準液（NaCl 5.0%）	NaCl 5.0%　14mL×6本	B-721	¥3,000（¥3,150）
3200457722	Y021L	塩分標準液（NaCl 0.5%）	塩分 0.5%　14mL×6本	B-721	¥3,000（¥3,150）
3200457723	Y022H	ナトリウムイオン標準液（2000ppm）	ナトリウムイオン 2000ppm　14mL×6本	B-722	¥3,000（¥3,150）
3200457724	Y022L	ナトリウムイオン標準液（150ppm）	ナトリウムイオン 150ppm　14mL×6本	B-722	¥3,000（¥3,150）
3200457719	Y031H	カリウムイオン標準液（2000ppm）	カリウムイオン 2000ppm　14mL×6本	B-731	¥3,000（¥3,150）
3200457720	Y031L	カリウムイオン標準液（150ppm）	カリウムイオン 150ppm　14mL×6本	B-731	¥3,000（¥3,150）
3200053433	Y041	硝酸イオン標準液（5000ppm）	硝酸イオン 5000ppm　14mL×6本	B-741	¥3,000（¥3,150
3200053514	Y042	硝酸イオン標準液（300ppm）	硝酸イオン 300ppm　14mL×6本	B-741, B-742	¥3,000（¥3,150）
3200053532	Y043	硝酸イオン標準液（2000ppm）	硝酸イオン 2000ppm　14mL×6本	B-743	¥3,000（¥3,150）
3200053535	Y044	硝酸イオン標準液（30ppm）	硝酸イオン 30ppm　14mL×6本	B-742	¥3,000（¥3,150）
3200053536	Y045	硝酸イオン標準液（50ppm）	硝酸イオン 150ppm　14mL×6本	B-743	¥3,000（¥3,150）
3200457727	Y051H	カルシウムイオン標準液（2000ppm）	カルシウムイオン 2000ppm　14mL×6本	B-751	¥3,000（¥3,150）
3200457728	Y051L	カルシウムイオン標準液（150ppm）	カルシウムイオン 150ppm　14mL×6本	B-751	¥3,000（¥3,150）
3200457718	Y071H	電気伝導率標準液（12.9mS/cm）	電気伝導率 12.9mS/cm　14mL×6本	B-771	¥3,000（¥3,150）
3200457717	Y071L	電気伝導率標準液（1.41mS/cm）	電気伝導率 1.41mS/cm　14mL×6本	B-771	¥3,000（¥3,150）

アクセサリ

部品番号	形式	品名	備考	適用形式	希望販売価格
3200053858	Y046	サンプリングシートB	100枚入り	B-771を除く	¥4,500（¥4,725）
3200459736	Y048	サンプリングシート押さえふた	B-742標準付属	B-771を除く	¥3,000（¥3,150）

WEB　LAQUAtwinスペシャルサイト

水質分析に携わるお客様の悩みや課題をヒントに誕生したLAQUA。
LAQUAtwinスペシャルサイトで、その魅力をぜひ実感ください。

http://www.horiba.com/laquatwin/

※イメージです。

テクニカルサポート（カスタマーサポートセンター）

製品の技術的なご相談をお受けします。

0120-37-6045

WEBからもお問い合わせいただけます。
http://www.horiba.com/wq/support/

■受付時間／9:00～12:00、13:00～17:00　（祝日を除く月曜日～金曜日）

卓上タイプ

pH・水質分析計
F-70/DS-70シリーズ

LAQUA（ラクア）

pH /mV（ORP）/イオン/電気伝導率
電気抵抗率/塩分/全溶存固形物質

本体＋電極 セット
希望販売価格：¥185,000～
（税込￥194,250～）

⚠ 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をお読み下さい。

●このカタログの記載内容は、改良のため予告なく変更することがあります。●このカタログに記載されている各社の社名、製品名及びサービス名は、各社の商標または登録商標です。
●このカタログと実際の商品の色とは、印刷の関係で多少異なる場合もあります。●このカタログで使用されている製品の画面は、はめ込み合成です。
●このカタログに記載されている内容の一部または全部を無断転載する事は禁止されています。●このカタログに記載されている希望販売価格は消費税を含む総額表示となっております。
●希望販売価格は参考価格です。詳しくは代理店、販売店にお尋ねください。●このカタログに記載の製品は日本国内仕様です。海外仕様については別途ご相談ください。

ハイテクの一歩先に、いつも。
株式会社 堀場製作所

測定器の総合商社
株式会社 佐藤商事
SATO SHOUJI INC.
〒211-0063 川崎市中原区小杉町 1-403 武蔵小杉タワープレイス 5 階
☎: 044-738-0622
FAX：044-738-0623
http://www.ureruzo.com　http://satosokuteiki.com

●製品の技術的なご相談をお受けします。 カスタマーサポートセンター
フリーダイヤル **0120-37-6045**
受付時間/9:00～12:00、13:00～17:00
【祝祭日を除く月曜日～金曜日】
※携帯電話・PHSからでもご利用可能です。
※一部のIP電話からご利用できない場合がございます。